

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-346896

(43)Date of publication of application : 27.12.1993

(51)Int.Cl. G06F 13/00
G06F 9/06

(21)Application number : 04-284175

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 22.10.1992

(72)Inventor : ITO HIROMICHI
ISHIDA HIDEAKI
NONAKA NAOMICHI
NAKANE KEIICHI

(30)Priority

Priority number : 04 96279 Priority date : 16.04.1992 Priority country : JP

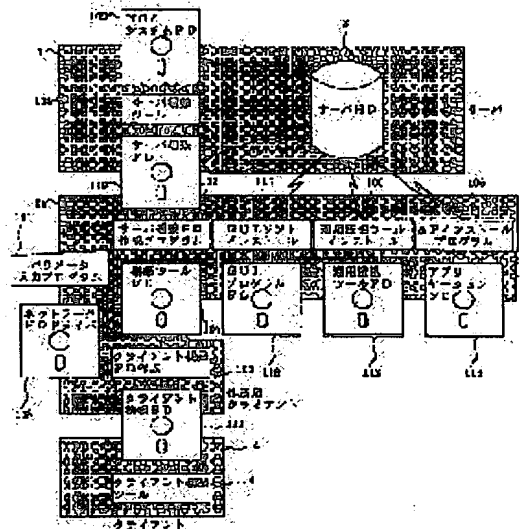
(54) SYSTEM AND METHOD FOR CONSTRUCTING NETWORK OPERATING SYSTEM, AND INFORMATION PROCESSOR AND NETWORK APPARATUS USED THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the system constructing system for an information processor for facilitating a work at the time of installing a network operating system(NOS) for sharing a file by using a network, or executing mutually a data communication.

CONSTITUTION: A parameter input program 101 is used so that parameters required for installing an NOS can be inputted in a lump. Also, by generating an automatic execution file and a parameter for executing a construction of a server 1 and a client 2 a server construction FD 110 and a client construction FD 103, the construction of the server 1 and the client 2 is automatized.

Moreover, an installation of an application program, etc., can be executed simultaneously. In such a way, an input of the parameter in a construction work of a network system using a file server, etc., can be executed in a lump and easily, and also, since the greater part of the constructing operation can be executed automatically, knowledge and manhour required for the construction can be curtailed remarkably.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.03.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2927126

[Date of registration] 14.05.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-346896

(43)公開日 平成5年(1993)12月27日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 5	7368-5B		
9/06	4 1 0 C	9367-5B		

審査請求 未請求 請求項の数26(全 21 頁)

(21)出願番号 特願平4-284175

(22)出願日 平成4年(1992)10月22日

(31)優先権主張番号 特願平4-98279

(32)優先日 平4(1992)4月16日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 伊藤 浩道

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マイクロエレクトロニクス

機器開発研究所内

(72)発明者 石田 秀昭

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マイクロエレクトロニクス

機器開発研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ネットワークオペレーティングシステム構築システム及びネットワークオペレーティングシステム構築方法、並びにそれに用いる情報処理装置及びネットワーク機器

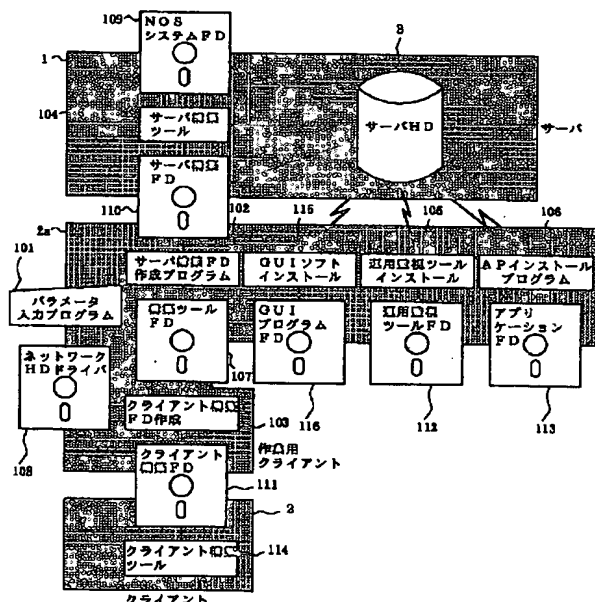
(57)【要約】

【目的】本発明の目的は、ネットワークを使用してファイル共有を行う、あるいは相互にデータ通信を行うためのネットワークオペレーティングシステム(NOS)を導入する際の作業を容易にする情報処理装置のシステム構築方式を提供することである。

【構成】パラメータ入力プログラム101を用いて、NOSの導入に必要なパラメータを一括して入力できるようにした。また、サーバ構築FD110、クライアント構築FD103にサーバ1、クライアント2の構築を行うための自動実行ファイル、パラメータを作成することによって、サーバ1、クライアント2の構築を自動化した。さらに、アプリケーションプログラムのインストールなども同時に行えるようにした。

【効果】ファイルサーバ等を用いたネットワークシステムの構築作業におけるパラメータの入力を一括してしかも容易に行うことができ、また、構築動作の殆どを自動実行で行うことができるので、構築に要する知識、工数を大幅に削減できる。

図1



【 特許請求の範囲】

【請求項1】複数の他のネットワーク機器とネットワークで接続され、該複数の他のネットワーク機器との間で通信を行うネットワーク機器が、該ネットワークで通信を行うためのネットワークオペレーティングシステムの動作に必要な設定値を入力する手段、および前記ネットワーク機器での前記ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げを前記設定値に従って自動的に行なうためのファイルを作成する手段、

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】前記ファイルは、可搬記憶媒体に作成されることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】さらに、前記ネットワーク機器でのネットワークオペレーティングシステム導入の手順を表示する手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】前記作成手段は、ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げと同時に、前記他のネットワーク機器のアプリケーションプログラムの導入も行うファイルを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】前記作成手段は、ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げと同時に、ユーザ登録も行うファイルを作成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項6】当該情報処理装置も、前記ネットワーク機器の1つであることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項7】前記ファイルは、自動実行ファイルおよび立ち上げ時参照ファイルからなる請求項1記載の情報処理装置。

【請求項8】複数の他のネットワーク機器とネットワークで接続され、該複数の他のネットワーク機器との間で通信を行うネットワーク機器であって、
予め、前記ネットワークで通信を行うためのネットワークオペレーティングシステムの動作に必要な当該ネットワーク機器特有の設定値に従って他の情報処理装置で作成されたファイルに従って、自動的に前記ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げを行なう手段を有することを特徴とするネットワーク機器。

【請求項9】前記ファイルは、可搬記憶媒体に作成されたものであることを特徴とする請求項8記載のネットワーク機器。

【請求項10】前記ファイルには当該ネットワーク機器のアプリケーションプログラムも組み込まれ、
前記立ち上げ手段は、前記立ち上げと同時に当該ネットワーク機器のアプリケーションプログラムの導入も行うことを特徴とする請求項8記載のネットワーク機器。

【請求項11】前記ファイルには、ユーザ登録に必要な情報が組み込まれ、

前記立ち上げ手段は、前記立ち上げと同時にユーザ登録も行うことを特徴とする請求項8記載のネットワーク機器。

【請求項12】前記他の情報処理装置も、前記ネットワークに接続されていることを特徴とする請求項8記載のネットワーク機器。

【請求項13】前記ファイルは、自動実行ファイルおよび立ち上げ時参照ファイルからなる請求項8記載のネットワーク機器。

10 【請求項14】相互にネットワークで接続され、通信を行う複数のネットワーク機器各々のネットワークオペレーティングシステムを構築するためのネットワークオペレーティングシステム構築システムであって、
前記複数のネットワーク機器の各々のネットワークオペレーティングシステムの動作に必要な設定値を入力する手段、および前記ネットワーク機器での前記ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げを前記設定値に従って自動的に行なうためのファイルを作成する手段を備えた情報処理装置、並びに前記ファイルに従って自動的に前記ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げを行なう手段を備えた前記複数のネットワーク機器、

からなることを特徴とするネットワークオペレーティングシステム構築システム。

【請求項15】さらに、前記情報処理装置は、前記ファイルを可搬記憶媒体に記憶する手段を具備し、前記ネットワーク機器は、該可搬記憶媒体から前記ファイルを記憶装置に複写して実行する手段を有することを特徴とする請求項14記載のネットワークオペレーティングシステム構築システム。

【請求項16】前記情報処理装置は、前記ネットワーク機器での前記ネットワークオペレーティングシステム導入の手順を表示する手段を有することを特徴とする請求項14記載のネットワークオペレーティングシステム構築システム。

【請求項17】前記作成手段は、ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げと同時に、前記ネットワーク機器のアプリケーションプログラムの導入も行うファイルを作成し、

40 前記立ち上げ手段は、前記立ち上げと同時に当該ネットワーク機器のアプリケーションプログラムの導入も行うことを特徴とする請求項14記載のネットワークオペレーティングシステム構築システム。

【請求項18】前記ファイルは、前記ネットワークオペレーティングシステムの導入とともに、ユーザ登録を同時に行うものであることを特徴とする請求項14記載のネットワークオペレーティングシステム構築システム。

【請求項19】前記ファイルは、自動実行ファイルおよび立ち上げ時参照ファイルからなる請求項14記載のネットワークオペレーティングシステム構築システム。

3

【請求項2 0】相互に通信を行う複数のネットワーク機器が接続されたネットワークのネットワークオペレーティングシステム構築方法において、

前記ネットワークオペレーティングシステムの導入に先だって、前記通信を行うためのネットワークオペレーティングシステムの動作に必要な設定値を第1の情報処理装置で予め入力し、

前記ネットワーク機器で前記ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げに使用するファイルを前記入力した設定値をもとに該第1の情報処理装置で作成し、
前記ネットワーク機器である第2の情報処理装置で前記ファイルを用いて前記ネットワークオペレーティングシステムの立ち上げを実行する、
ことを特徴とするネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【請求項2 1】前記第1の情報処理装置も、前記ネットワーク機器の1つである請求項2 0記載のネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【請求項2 2】前記ファイルは、自動実行ファイルおよび立ち上げ時参照ファイルからなり、前記第2の情報処理装置は、前記立ち上げ時参照ファイルを用いて前記自動実行ファイルを実行することを特徴とする請求項2 0記載のネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【請求項2 3】前記ファイルは、可搬記憶媒体に記憶され、前記第2の情報処理装置は該可搬記憶媒体を用いて前記ファイルを記憶装置に複写して実行する請求項2 0記載のネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【請求項2 4】前記第1の情報処理装置上に、前記第2の情報処理装置での前記ネットワークオペレーティングシステム導入の手順を表示するステップをさらに有することを特徴とする請求項2 0記載のネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【請求項2 5】前記ネットワークオペレーティングシステムとともに、アプリケーションプログラムの導入も同時に行うことを特徴とする請求項2 0記載のネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【請求項2 6】前記ネットワークオペレーティングシステムとともに、ユーザ登録を同時に行うことを特徴とする請求項2 0記載のネットワークオペレーティングシステム構築方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パーソナルコンピュータなどの情報処理装置、およびこれをネットワーク機器として複数接続した情報処理ネットワークに係り、特に、ネットワークを使用してファイル共有を行う、あるいは相互にデータ通信を行うためのネットワークオペレーティングシステムを導入する場合に好適なネットワー

4

クオペレーティングシステム構築システム及びネットワークオペレーティングシステム構築方法に関する。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと呼ぶ）が普及するにつれて、従来は各パソコン毎のハードディスク（以下HDと記す）フロッピーディスク（以下FDと記す）などの記憶装置上に保管していたユーザのプログラムファイル、データファイルなどを一箇所の大容量記憶装置に保管し、各パソコンのユーザがデータを共有する、あるいは一台のプリンタを共用する、といった使い方がされるようになってきた。一般的には、ファイルサーバと呼ばれるコンピュータとクライアントと呼ばれる複数のパソコンをネットワークで接続し、ファイルサーバ上のファイルおよびファイルサーバに接続されたプリンタを各パソコンからアクセスし使用する。一方、ファイルサーバ上のファイルは複数のクライアントからアクセスが可能となるため、他のユーザがアクセスしてよいか、複数のユーザが同時に使用してよいかといったセキュリティの設定、即ちファイルのトリビュート（属性）の設定ができるようになってきている。前記機能を実現するために、ファイルサーバには、ネットワークオペレーティングシステム（以下、NOSと記す）と呼ばれるマルチユーザ環境とネットワークを用いた通信環境を実現するオペレーティングシステム（以下、OSと記す）を使用するのが一般的である。

【0003】また、ファイルサーバの記憶装置上のファイルへのユーザ、あるいはアプリケーションソフトウェアからのアクセスは、クライアントのローカルな記憶装置上のファイルへのアクセスと同じ方法で行えるようになっており、この機能を実現するためのソフトウェア（以下、クライアントシェルと呼ぶ）をクライアントに登録するのが一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、ネットワークで接続されたファイルサーバを用いることによってファイルあるいはプリンタなどを共有することができる。しかし、前記機能を実現するためには、NOSおよびクライアントシェルプログラムの導入、通信環境のセットアップ、ユーザ登録、共有ファイルのトリビュート設定など、このようなネットワークシステムを使用する以前に比べ、多くの作業項目、時間が必要となるという課題があった。特に、NOSの機能は年々高機能化し、その設定項目も増加する傾向にある。このため、一般ユーザには設定が難しい、専門知識が要求される、という課題があった。また、ネットワークに接続する各クライアント、ファイルサーバ毎の各種設定操作は、一カ所で済ませることができず、各情報処理装置が設置されている場所へ出向いて行う必要があり、ネットワークシステムの構築時間が増大するという課題があった。

【0005】そこで、本発明の目的は、ファイルサーバ

10

20

30

40

50

5

等を用いたネットワークシステムの構築を容易に行うことができる情報処理装置あるいは情報処理ネットワーク、およびネットワークオペレーティングシステム構築方法を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】上記目的は、NOSの動作に必要なパラメータ(設定値)を、前記NOSの導入に先だって予め入力するパラメータ入力し、入力した設定値をもとに前記NOSの立ち上げ時自動実行ファイルおよび立ち上げ時参照ファイルを作成し、ネットワーク機器においてNOS導入の自動実行を行なうことによって達成される。

【 0 0 0 7 】

【作用】NOSの動作に必要なパラメータ(設定値)は、当該ネットワーク機器とは別の情報処理装置で行なう。この時、ユーザが特に指定したいパラメータについてはユーザが指定し、それ以外のパラメータについてはデフォルト値(既定値)を自動的に使用するようにしてもよい。そして、入力した設定値をもとに立ち上げ時自動実行ファイルおよび立ち上げ時参照ファイルを作成する。一方、当該ネットワーク機器では、NOS導入を自動実行し、サーバの記憶装置の初期化、NOSのシステムプログラム複写、ユーザ登録、ファイル構築、アプリケーションインストール、プリンタ設定などを自動的に実行する。これによって、ネットワークシステムの構築を容易に行なうことができる。

【 0 0 0 8 】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図を用いて説明する。図6は、本発明の一実施に於けるシステム構成を示す図である。1はサーバ、2a、2b、2cはクライアントであり、LAN600によって接続されている。本発明による構築作業を主に行うクライアント2aを作業用クライアントと以下呼ぶが、作業用として特別なハードウェアを具備する必要はない。サーバ1、クライアント2はパソコン或はワークステーションと呼ばれる情報処理装置であり、その構成図を図9に示す。901はCPU、902はCPU1のプログラム、データを一時的に格納し、CPU1から読み書きするメモリ、903はキーボード910のからのキー入力を制御するキーボードコントローラ、904はLAN600を介して他のサーバ1あるいは他のクライアント2と通信を行うLANコントローラ、905はHD3、908へのデータ読み書きを制御するHDコントローラ、906はFDドライブ909に装着されるFDへの読み書きを制御するFDコントローラ、907はディスプレイ911にデータを表示するための表示コントローラ、950はCPU901とメモリ901、各コントローラ間の信号の伝送を行うバスである。本発明に於けるプログラム、データ等のファイルは、HD3、908、あるいはFDD909にセットされるFDに格納されている。HDコントローラ

6

905、FDコントローラ907を用いて前記ファイルの情報を読み出しメモリ902に転送する、メモリ902上の情報を前記ファイルに書き込むといった操作を行う。

【 0 0 0 9 】まず、概要について説明する。図1は、本発明を用いたNOS構築方法のシステム構成の概要を示す図である。1はサーバ、2はクライアント、2aは作業用クライアント、3はサーバHD、101はパラメータ入力プログラム、102はサーバ構築FD、103はクライアント構築FD作成プログラム、104はサーバ構築ツール、105は運用監視ツールインストールプログラム、106はアプリケーションインストールプログラム、107は構築ツールFD、108はHD・ネットワークドライバFD、109はNOSシステムFD、110はサーバ構築FD、111はクライアント構築FD、112は運用監視ツールFD、113はアプリケーションFD、114はクライアント構築ツール、116はグラフィカルユーザインタフェース(以下、GUIと記す)プログラムFD、115はGUIプログラムインストールプログラムである。以下、本実施例に於けるシステム構築方法の手順の概要を説明する。

【 0 0 1 0 】システム構築時には、まず、作業用クライアント2aにおいて、構築ツールFD107に格納してあるパラメータ入力プログラム101を作業用クライアント2aのOSから起動させる。前記パラメータ入力プログラム101は、デフォルト値およびユーザ入力を用いて構築に必要な情報を取得する。前記ユーザ入力では、グラフィカルユーザインタフェースを用いてユーザが容易に入力でき、しかもデフォルト値の採用によって、できるだけ前記入力項目数が減るようになっている。この点が本発明の特徴の一つであり、これによって従来は構築の課程でプログラムが必要となる都度ユーザが入力していたパラメータを、一括して、しかも容易に入力ができるようになる。

【 0 0 1 1 】サーバ構築FD作成プログラム102は、前記パラメータ入力プログラム101で取得した情報をもとに、サーバ構築FD110を作成する。同様に、クライアント構築FD作成プログラム103は、前記パラメータ入力プログラム101で取得した情報をもとに、クライアント構築FD111を作成する。

【 0 0 1 2 】サーバ構築FD110をサーバ1にセットし、サーバ1をリセットすると、サーバ構築ツール104が自動的に動作し、サーバを自動的に構築する。このサーバ構築ツールは、自動実行実行ファイルと構築のための複数のプログラムから構成される。またこの際、必要に応じて、NOSシステムFD109からNOSプログラムをサーバHD3にコピーする。同様に、クライアント構築FD111をクライアント2にセットし、クライアント2をリセットすると、クライアント構築ツール114が動作し、クライアントの構築を自動的に行う。

【 0 0 1 3 】 上記動作によって、サーバ1、クライアント2の設定が終了後、運用監視ツールインストールプログラム105が動作し、運用監視ツールFD112内のプログラムを、LAN600経由でサーバHD3にインストールする。また、アプリケーションインストールプログラム106によって、アプリケーションFD113内のアプリケーションプログラムをLAN600経由でサーバHD3にインストールする。

【 0 0 1 4 】 次に、本実施例に於ける構築手順と処理プログラムの内容について、以下詳しく説明する。

【 0 0 1 5 】 図27に、構築ツールFD107、運用監視ツールFD112、HDネットワークドライブFD108、NOSシステムFD109に格納されているプログラムおよびデータファイルを示す。図2、図3、図4は、実際の構築操作の手順を示すフローチャートである。いずれの図も向かって左側がユーザの操作、右側がプログラムの動作を示す。図2は、作業用クライアント2a、図3はファイルサーバ1、図4はその他のクライアント2での操作手順を示している。図27に、前記構築操作で使用する、構築ツールFD107、運用監視ツールFD112、HDネットワークドライブFD108、NOSシステムFD109に格納されているプログラムおよびデータファイルを示す。

【 0 0 1 6 】 まず、ステップ201で構築ツールFD107を作業用クライアント2aにセットし、ステップ202でユーザが構築自動実行ファイルを起動する。構築自動実行ファイルは、まず、ステップ203で構築ツールを作業用クライアント2aのHDにインストールする。次に、ステップ204でパラメータ入力プログラム101を起動する。

【 0 0 1 7 】 構築自動実行ファイルの一例を図7、図8に示す。前記ステップ202では、まず、図7に示す構築自動実行ファイル700が起動される。ライン701でHD908に構築ツール用のディレクトリを作成、ライン702でディレクトリポインタを前記構築ツール用ディレクトリに移動、ライン703で構築ツールFD107内の全てのファイルをHD908の前記構築ツール用ディレクトリにコピーする。前記コピーによって、図8に示す構築自動実行ファイル800もHD908にコピーされる。ライン704では、前記構築自動実行ファイル800を起動し、構築自動実行ファイル700を終了する。上記ステップ204でのパラメータ入力プログラム101の起動は、図8のライン801で実行される。以下同様に、図8の構築自動実行ファイル800のライン802～815を順次実行することによって、図2で示した各処理が実行されていく。

【 0 0 1 8 】 パラメータ入力プログラム101はステップ205でユーザから構築に必要な情報、例えば図5に示すような表示画面をディスプレイ911に表示することによって、サーバ1、クライアント2のハード構成を

インタラクティブに取得する。ステップ206では、パラメータファイルを作成し、前記取得パラメータを格納する。前記ステップ204～206の動作を、図12、13、14を用いて以下詳しく説明する。図14はパラメータ入力プログラム101のフローチャートを示す図である。ステップ1401で、図12に示すデフォルト値ファイル1200を読み出す。前記デフォルト値ファイル1200には、サーバ1、クライアント2のハードウェア構成デフォルト値、選択可能値が書かれている。ステップ1402で、図5のサーバ1入力画面501をディスプレイ911に表示する。この時点でカーソルはサーバ機種の選択ラインにあり、ステップ1403で、ユーザの入力に従い、まず機種名が選択される。機種によってデフォルト値、選択可能値が異なるため、上記ステップ1401で読み出した各機種のデフォルト値、選択可能値を用い、ステップ1404で、図5のサーバ1入力画面501に示す各ハードウェアパラメータのデフォルト値、選択可能値を表示する。ステップ1405で、前記パラメータのユーザによる確認或いは設定入力を行った後、ステップ1406ではユーザの指定によって別のサーバの設定を行うか、サーバの設定を終了するかを判断する。前記判断の結果、別のサーバの設定を行う場合には、ステップ1402へ戻り、サーバの設定を終了する場合には、クライアントの設定を行うためステップ1407へ進む。ステップ1407からステップ1411は、サーバがクライアントに替わる他は、ステップ1402からステップ1406と同じ動作を行う。全てのサーバ、クライアントのパラメータ入力終了した後、ステップ1450で前記入力値を記録するパラメータファイル1300を作成する。パラメータファイル1300の一例を図13に示す。ここでは、全てのパラメータ入力終了後パラメータファイル1300を作成する例を示したが、各入力毎にパラメータファイル1300を作成、変更してもよい。また、以上述べたパラメータ入力プログラムでは、1パターンデフォルト値を使用する例を示したが、複数のデフォルトパターンの中から選択することによって、種々のシステム構成でのユーザによるパラメータ入力をさらに減らすこともできる。図31は複数のデフォルトパターンに対応したパラメータ入力プログラムの一例、図32は複数パターンに対応したデフォルト値ファイル3200の一例である。ステップ3101で前記デフォルト値ファイル3200を読み出し、該デフォルト値ファイル3200に登録されている構成パターンをステップ3102で画面表示する。該表示画面の一例を図33に示す。ステップ3103においてユーザは、どの構成パターンをデフォルト値として用いるかを選択する。以後ステップ3150までは、図14で示した第1のパラメータ入力プログラム例と全く同じ動作を行う。ステップ3151では、ユーザがデフォルト値を基として入力したパラメータを新規パターンあるい

は登録済みパタンの置き換えとしてデフォルト値ファイル3200に登録を行う。これによって、デフォルト値の複数パタン登録を容易に行うことができる。

【0019】次に、図2のステップ207でHD・ネットワークドライブFD108をユーザがセットすると、ステップ208で必要なドライブプログラムを作業用クライアント2a内のHDに一時保管する。

【0020】次に、ステップ210でサーバ構築FD作成プログラム102が動作する。図15を用いて、サーバ構築FD作成プログラム102の動作を以下説明する。まず、ステップ1501で、サーバ構築FD110を作業用クライアント2aのFDD909にユーザがセットするように、指示を作業用クライアント2aのディスプレイ911に表示する。前記サーバ構築FD110のセット確認後、1502で上記パラメータファイル1300を読み出す。ステップ1503では、前記パラメータファイル1300の内容を基に、必要なHDドライブ、ネットワークドライブファイルを前記サーバ構築FD110上にコピーする。ステップ1504で図10にその一例を示すリセット時自動実行ファイル1000を前記サーバ構築FD110上に作成する。次に、ステップ1505で図11にその一例を示すNOS立ち上げ時自動実行ファイル1100を、ステップ1506で図25にその一例を示すNOS立ち上げ時参照ファイル2500を、前記サーバ構築FD110上に作成し、サーバ構築FD作成プログラム102を終了する。以上の処理によってサーバ構築FD110に作成されるファイルを図28に示す。

【0021】その後、ステップ211で、このあとユーザがサーバ1で作業する内容と手順を作業用クライアント2aのディスプレイ装置の画面に表示する。図16は、ガイダンス表示プログラム1600のフローチャートである。ステップ1601でテキスト、或いはグラフィックデータとして格納されたガイダンスデータファイルを読み出し、ステップ1602で前記ガイダンスデータを表示する。ガイダンス表示画面の一例を図17に示す。

【0022】一方、ユーザは前記ガイダンスに従い図2のステップ212でサーバ構築FD110を作業用クライアント2aから抜き取り、サーバ1に移動し、ステップ300のサーバ構築処理を行う。前記サーバ構築処理は、図3を用いて以下説明する。ユーザは、ステップ301で、サーバ構築FD110をサーバ1にセットし、ステップ302でサーバ1をリセットまたは電源投入を行う。前記リセットによって、ステップ303で図10で示したりセット時自動実行ファイル1000が実行される。前記実行では、ライン1001の実行によって、まずステップ304のサーバHD初期化を行い、ライン1002、1003の実行によって、ステップ305のNOS立ち上げ時自動実行ファイル、ステップ306の

NOS立ち上げ時参照ファイルをサーバ構築FD110からサーバHD3にコピーする。次に、ライン1004の実行によって、ユーザにNOSシステムFD109をセットするようにメッセージを表示し、ステップ307でユーザが、NOSシステムFD109をセットしたことを検出すると、次にライン1005の実行によって、ステップ308でNOSのシステムファイルがサーバHD3にコピーされる。次に、ライン1006の実行により、ステップ309のNOSの立ち上げが行われ、NOSはNOS立ち上げ時参照ファイル2500を参照して立ち上がり、NOS立ち上げ時自動実行ファイル1100を実行する。前記立ち上げによって、HDドライブ、ネットワークドライブ等が組み込まれる。ここで、サーバHD3のうち、NOSが制御する領域を初期化する。以上の処理の後、ステップ350でユーザは作業用クライアント2aに戻り、図2のステップ230において、ユーザがサーバ1での処理を終えたことを作業用クライアント2aで実行中のガイダンス表示プログラム1600に通知すると、図16ステップ1603でこれを検出し、ガイダンス表示プログラムを終了する。以上の処理によって、サーバHD3には図30に示すファイルが作成される。

【0023】次に、ステップ231でクライアントシェルを作業用クライアントのHD上に生成する。ここで用いるクライアントシェル生成プログラムのフローチャートを図18に示す。ステップ1801でパラメータファイル1300を読み出し、クライアント2aの使用LANボード名、プロトコルを得る。次に、ステップ1802で、図19に一例を示すLANDライブ対応ファイル1900を参照することによって、前記LANボード名に対応するLANDライブファイル名を得る。ステップ1804では、前記LANDライブファイルを読み出し、ステップ1804でクライアントシェルプログラムを生成する。

【0024】さらに、図2のステップ232で前記クライアントシェルプログラムを実行し、サーバ1とのネットワークを介した通信を可能とする。次にステップ233で、サーバ1への特権ユーザでのログインが行われる。ステップ234、ステップ235では、サーバ1のサーバHD3にあるログイン時実行ファイルおよびプリンタ設定ファイルを作成する。続いてステップ237ではGUIプログラムインストールプログラム115を用いてGUIプログラムFD116からGUIプログラムをサーバHD3にインストールする。次に、ステップ239で、運用ツールインストールプログラム105を用いて、運用ツールFD112に格納された運用ツールを、前記GUIプログラム上で使用できるように、サーバHD3上にインストールする。次に運用ツールを起動しその中の各プログラムを用いて、ステップ241のユーザ登録を行う。

【 0 0 2 5 】次に、ステップ2 4 4 でファイル構築プログラム2 0 0 0 を実行する。以下、図2 0 に示した前記ファイル構築プログラム2 0 0 0 のフローチャートを用いてファイル構築動作を説明する。まず、ステップ2 0 0 1 で、図2 1 に一例を示すデフォルト ディレクトリ 構成ファイル2 1 0 0 を読み出す。デフォルト ディレクトリ 構成ファイル2 1 0 0 には、ディレクトリ名、階層構成、各ディレクトリのアトリビュート、各ディレクトリ内ファイルのアトリビュートのデフォルト 値が記載してある。図2 1 に示した例では、アトリビュートの一例として「 Sy : システム」「 Ro : 読み出し専用」「 R w : 読み書き可能」「 Fi : 検索可能」「 Sh : 共有可能」の各フラグを示した。前記デフォルト ディレクトリ 構成ファイル2 1 0 0 の情報をもとに、ステップ2 0 0 2 でディレクトリ 図を表示する。図2 6 に前記ディレクトリ 図の表示画面の一例を示す。ステップ2 0 0 3 では、ユーザがディレクトリ 構成、アトリビュートを前記表示画面上で必要に応じて追加、変更入力する。以上のようにして決定したディレクトリ 構成を、ステップ2 0 0 4 でディレクトリ 構成ファイルに記録し、また、前記

ディレクトリ 構成をもとにステップ2 0 0 5 でファイル、ディレクトリを作成し、ステップ2 0 0 6 でアトリビュートを設定する。

【 0 0 2 6 】上記ファイル構築終了後、図2 のステップ2 4 6 のAP インストールプログラム1 0 6 が実行される。以下、図2 2 、図2 3 のフローチャートを用いて、AP インストールプログラム1 0 6 の動作を説明する。AP インストールプログラム1 0 6 が起動されると、ステップ2 2 0 1 でまず、システムコール割り込みベクトルを変更し、AP からシステムコールが発行されると、AP インストールプログラム割り込み処理ルーチン2 3 0 0 に処理が移行するようにする。次にステップ2 2 0 2 で子プロセスとして、OS のコマンドインタプリタを起動する。ステップ2 4 5 で、ユーザは所望のAP のインストールプログラムを実行させる、或いはOS のコマンドを用いてAP をインストールする。この時、前記AP のインストールプログラム、或いは前記OS のコマンドからシステムコールが発行されると、上記ステップ2 2 0 1 のシステムコール割り込みベクトル変更によって処理が図2 3 のAP インストールプログラム割り込み処理ルーチン2 3 0 0 に移行する。ステップ2 3 0 1 では前記システムコールがファイルサーバへのファイル作成かどうかを判定し、ファイルサーバへのファイル作成であった場合には、ステップ2 3 0 2 で上記ディレクトリ 構成ファイルを読み出し、ステップ2 3 0 3 において前記ファイルで指定されたアトリビュートで、ファイルを作成する。これによって、従来AP のインストール後に別途手動による作業が必要であったファイルアトリビュートの設定を自動的に行えるという効果がある。一方、ステップ2 3 0 1 でファイルサーバへのファイル作成で

ないと判断した場合には、ステップ2 3 5 0 で変更前のシステムコール割り込みベクトルへジャンプし、従来通りの処理を行う。

【 0 0 2 7 】ユーザによるAP インストールが終了するまでは、図2 2 のステップ2 4 5 が繰り返し実行されるが、AP インストールが終了した場合には、ステップ2 2 5 1 で子プロセスを終了し、ステップ2 2 5 2 でシステムコール割り込みベクトルを復元し、AP インストールプログラム1 0 6 を終了する。

【 0 0 2 8 】次に、図2 のステップ2 4 8 で、クライアント 構築F D 作成プログラム1 0 3 が起動される。図2 4 に前記クライアント 構築F D 作成プログラム1 0 3 のフローチャートを示す。まず、ステップ2 4 0 1 でパラメータファイル1 3 0 0 を読み出す。ステップ2 4 0 2 でクライアント n 構築F D 1 1 1 をセットするようユーザへの指示をディスプレイ9 1 1 に表示する。ステップ2 4 0 3 では、図1 9 に示したL A N ドライバ対応ファイル1 9 0 0 を用いて、前記パラメータファイル1 3 0 0 に記載されているクライアント n のL A N ボード名に対応するL A N ドライバファイル名を得る。ステップ2 4 0 4 では、前記L A N ドライバファイルをクライアント n 構築F D 1 1 1 にコピーする。ステップ2 4 0 5 ではクライアント シェルを、ステップ2 4 0 6 ではサーバ接続テストプログラムを、ステップ2 4 0 7 ではクライアント 構築バッチファイルを、クライアント n 構築F D 1 1 1 にコピーする。以上の操作を、全クライアント 分繰り返した後、クライアント 構築F D 作成プログラム1 0 3 は終了する。

【 0 0 2 9 】以上のようにして作成したクライアント 構築F D 1 1 1 には、図2 9 に示すファイルが含まれ、各クライアント 2 で以下に述べるように使用する。

【 0 0 3 0 】各クライアント 2 での動作は、図4 に示すように、クライアント 2 に、クライアント 構築F D 1 1 1 をセットし、ステップ4 0 1 でクライアント 構築自動実行ファイルを実行すると、ステップ4 0 2 でクライアント シェルを、ステップ4 0 3 でL A N ドライバファイルを、ステップ4 5 0 でサーバ接続テストプログラムをそれぞれH D にコピーする。さらに、ステップ4 0 4 でクライアント シェルを実行し、4 0 5 でサーバ1 との通信テストを行い、クライアント 2 の構築を終了する。

【 0 0 3 1 】上述のように、本実施例では、サーバへのN O S のインストールに留まらず、ユーザ登録、ファイル構築、G U I プログラムインストール、アプリケーションインストール、クライアント へのシェルのインストールを一つの連続した処理で実行できる。

【 0 0 3 2 】

【 発明の効果】以上説明したように、本発明では、ファイルサーバ等を用いたネットワークシステムの構築作業におけるパラメータの入力を一括してしかも容易に行うことができ、また、構築動作の殆どを自動実行で行うこ

とができるので、構築に要する知識、工数を大幅に削減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるシステム構築方式の概要を示す図である。

【図2】本発明の一実施例における作業用クライアントでの構築操作の手順を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施例におけるサーバでの構築操作の手順を示すフローチャートである。

【図4】本発明の一実施例におけるクライアントでの構築操作の手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明の一実施例におけるパラメータ入力画面の一例を示す図である。

【図6】本発明の一実施例における全体システム構成の一例を示す図である。

【図7】本発明の一実施例において、作業用クライアントでの構築を開始する際に使用する第1の構築自動実行ファイルの一例を示す図である。

【図8】本発明の一実施例において、作業用クライアントでの構築を開始する際に使用する第1の構築自動実行ファイルから起動される第2の構築自動実行ファイルの一例を示す図である。

【図9】本発明の一実施例における情報処理装置の内部ハードウェア構成例を示す図である。

【図10】本発明の一実施例において、リセットによってサーバ構築を自動的に実行するために、サーバ構築FD上に置くリセット時自動実行ファイルの一例を示す図である。

【図11】本発明の一実施例におけるNOS立ち上げ時自動実行ファイルの一例を示す図である。

【図12】本発明の一実施例において、パラメータ入力プログラムが使用するデフォルト値が書き込まれたデフォルト値ファイルの一例を示す図である。

【図13】本発明の一実施例において、パラメータ入力プログラムが、デフォルト値とユーザ入力を基に決定したネットワークシステムの各種パラメータ値が書き込まれたパラメータファイルの一例を示す図である。

【図14】本発明の一実施例におけるパラメータ入力プログラムのフローチャートの一例を示す図である。

【図15】本発明の一実施例におけるサーバ構築FD作成プログラムのフローチャートの一例を示す図である。

【図16】本発明の一実施例におけるガイダンス表示プログラムのフローチャートの一例を示す図である。

【図17】本発明の一実施例におけるガイダンス表示画面の一例を示す図である。

【図18】本発明の一実施例におけるクライアントシェル生成プログラムのフローチャートの一例を示す図である。

【図19】本発明の一実施例において、使用するLANボード名とLANDライバファイル名との対応を示すL

ANDライバ対応ファイルの一例を示す図である。

【図20】本発明の一実施例において、サーバHDのディレクトリ作成を行うファイル構築プログラムの一例を示す図である。

【図21】本発明の一実施例において、ファイル構築プログラムが使用するデフォルト値が書き込まれたデフォルトディレクトリ構成ファイルの一例を示す図である。

【図22】本発明の一実施例におけるAPインストールプログラムの一例を示す図である。

【図23】本発明の一実施例におけるAPインストールプログラムの割り込み処理ルーチンの一例を示す図である。

【図24】本発明の一実施例におけるクライアント構築FD作成プログラムの一例を示す図である。

【図25】本発明の一実施例において、NOSの立ち上げ時に必要なパラメータが書き込まれたNOS立ち上げ時参照ファイルの一例を示す図である。

【図26】本発明の一実施例において、ファイル構築プログラムが表示するディレクトリ図表示画面の一例を示す図である。

【図27】本発明の一実施例において使用するプログラム、データが書き込まれた構築ツールFD、運用監視ツールFD、HDネットワークドライバFD、NOSシステムFDの内容の一例を示す図である。

【図28】本発明の一実施例において、構築ツールによって作成されるサーバ構築FDの内容の一例を示す図である。

【図29】本発明の一実施例において、構築ツールによって作成されるクライアント構築FDの内容の一例を示す図である。

【図30】本発明の一実施例において、サーバ構築FDによって、サーバHD内に作成されるファイルの一例を示す図である。

【図31】本発明の一実施例において、複数のデフォルトボタンに対応したパラメータ入力プログラムのフローチャートの一例を示す図である。

【図32】本発明の一実施例において、複数のデフォルトボタンに対応したパラメータ入力プログラムが使用する複数のボタンのデフォルト値が書き込まれたデフォルト値ファイルの一例を示す図である。

【図33】本発明の一実施例において、複数のデフォルトボタンに対応したパラメータ入力プログラムが、ボタン選択のために表示する画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

1…ファイルサーバ、2…クライアント、2a…作業用クライアント、3…サーバHD、101…パラメータ入力プログラム、102…サーバ構築FD、103…クライアント構築FD作成プログラム、104…サーバ構築ツール、105…運用監視ツールインストールプログラム、106…アプリケーションインストールプログラ

15

16

ム、107…構築ツールFD、108…HD・ネットワークドライブFD。109…NOSシステムFD。110…サーバ構築FD、111…クライアント構築FD、112…運用監視ツールFD、113…アプリケーションFD、114…クライアント構築ツール、116…GUIプログラムFD、115…GUIプログラムインストールプログラム。

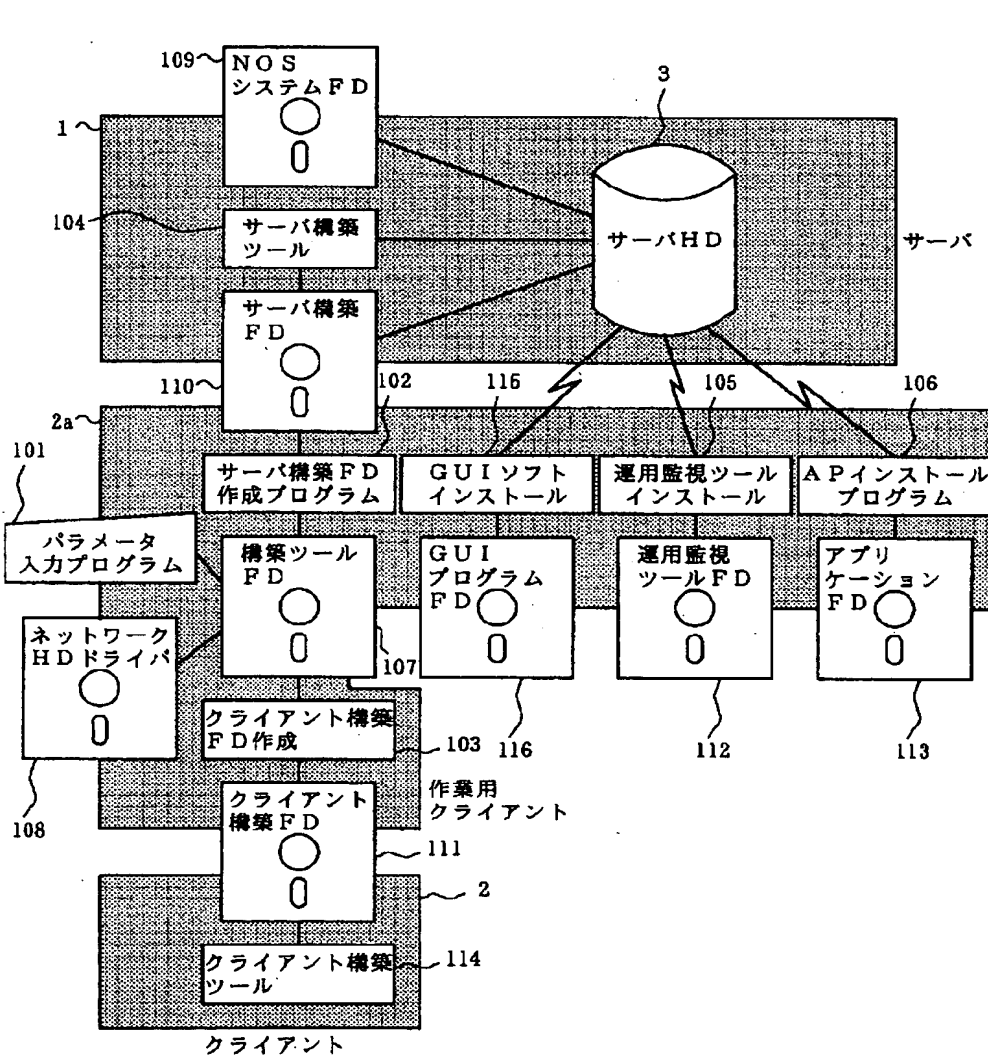
ンFD、114…クライアント構築ツール、116…GUIプログラムFD、115…GUIプログラムインストールプログラム。

【 図1 】

【 図11 】

図 1

図 11

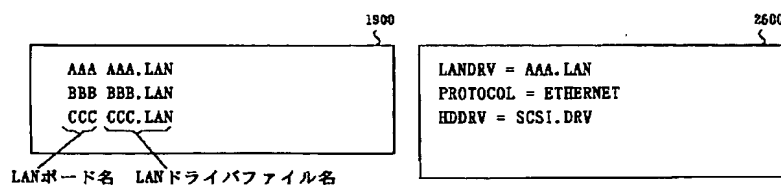


【 図19 】

【 図25 】

図 19

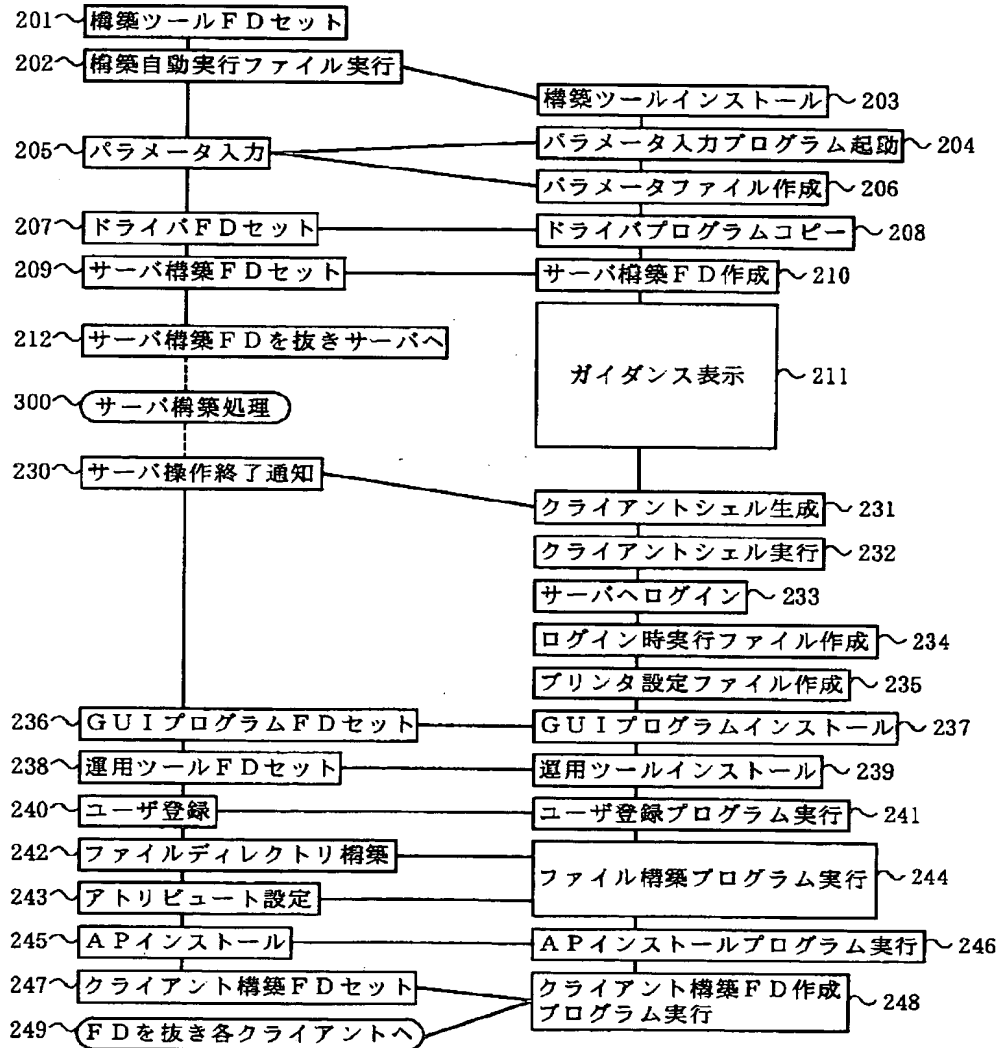
図 25



LANDRV = AAA.LAN
PROTOCOL = ETHERNET
HDDRV = SCSI.DRV

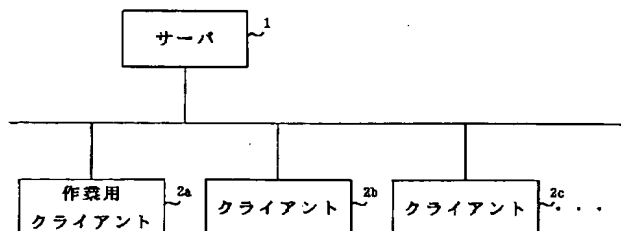
【 図2 】

図 2



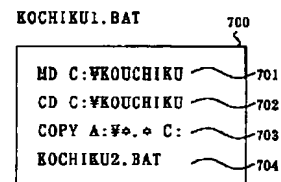
【 図6 】

図 6



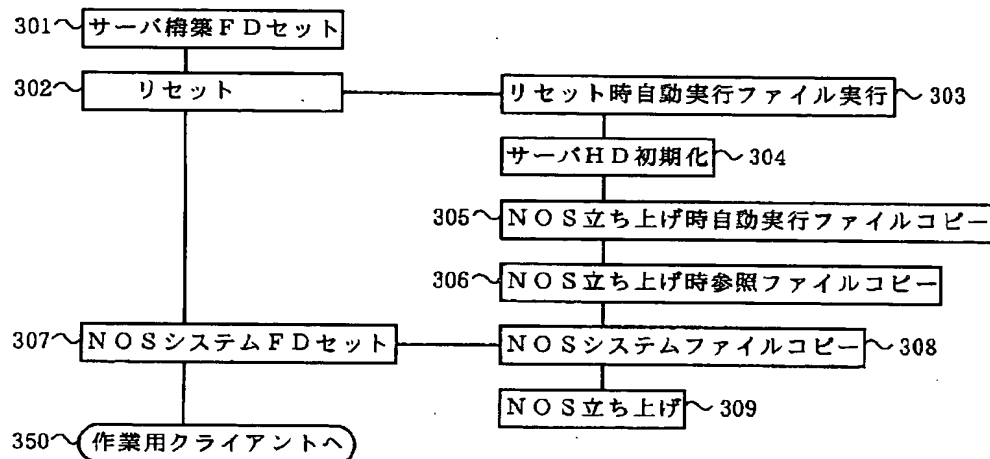
【 図7 】

図 7



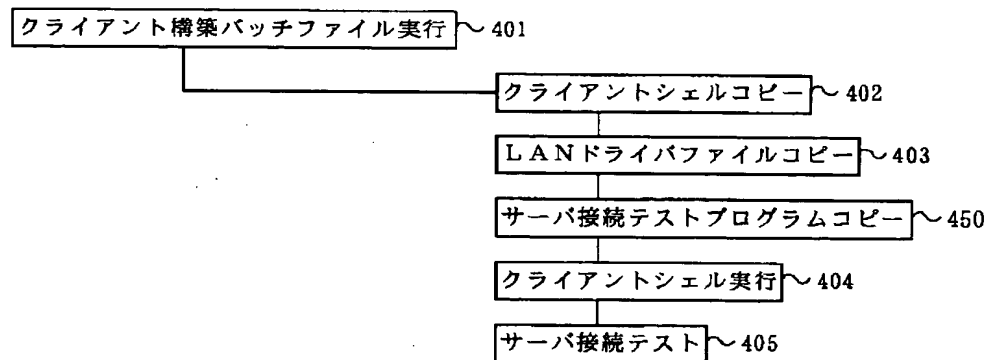
【 図3 】

図 3



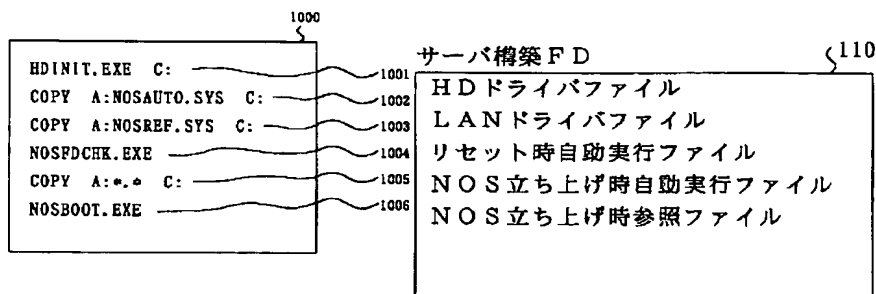
【 図4 】

図 4



【 図10 】

図 1 0



【 図8 】

図 8

KOCHIKU2.BAT	800
PARAIN.EXE	801
DRIVERIN.EXE	802
SERVFD.EXE	803
GUIDE.EXE	804
MAKSHLL.EXE	805
SHELL.EXE	806
LOGIN.EXE	807
MAKLNIF.EXE	808
MAKPRNF.EXE	809
GUIINST.EXE	810
UNYOINST.EXE	811
USERREG.EXE	812
MAKFILE.EXE	813
APIINST.EXE	814
MAKCFD.EXE	815

【 図28 】

図 2 8

【 図 5 】

図 5

サーバ 1

サーバ名 :
サーバ機種 :
FD : 3.5" 5"
内蔵HD
容量 : 40MB 80MB 100MB [] MB
I/F : IDE SCSI
増設HD
容量 : 40MB 80MB 100MB [] MB
I/F : IDE SCSI
LANボード : AAA BBB CCC その他 []
プロトコル : Ethernet Tokenring その他 []

サーバ設定終了 次のサーバ 前のサーバ HELP

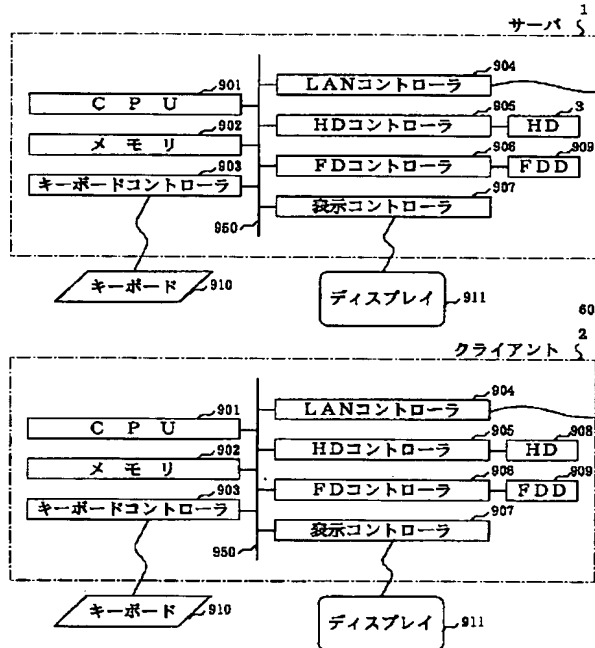
クライアント 1

クライアント機種 :
OS :
OS Ver : 3 4 5
FD : 3.5" 5"
内蔵HD
容量 : 40MB 80MB 100MB [] MB
I/F : IDE SCSI
増設HD
容量 : 40MB 80MB 100MB [] MB
I/F : IDE SCSI
LANボード : AAA BBB CCC その他 []
プロトコル : Ethernet Tokenring その他 []

クライアント設定終了 次のクライアント 前のクライアント HELP

【 図 9 】

図 9



【 図 1 2 】

図 1 2

```

[SERVER1]
TYPE: F3020

[CLIAN11]
TYPE: F3010

[CLIAN2]
TYPE: F3010

[CLIAN13]
TYPE: F3010

[F3020]
FD: 3.5,5 :3.5
HD: 40,80,100 :100
HDIF: IDE,SCSI :SCSI
EXHD: 40,80,100 :100
EXHDIF: IDE,SCSI :SCSI
LAN: AAA BBB CCC :CCC
LANP: Ethernet,Tokenring :Ethernet

[F3010]
FD: 3.5,5 :3.5
HD: 40,80,100 :40
HDIF: IDE,SCSI :IDE
EXHD: 40,80,100 :
EXHDIF: IDE,SCSI :
LAN: AAA BBB CCC :AAA
LANP: Ethernet,Tokenring :Ethernet

```

【 図 1 3 】

図 1 3

```

[SERVER1]
TYPE: F3020
FD: 3.5
HD: 100
HDIF: SCSI
EXHD: 100
EXHDIF: SCSI
LAN: CCC
LANP: Ethernet

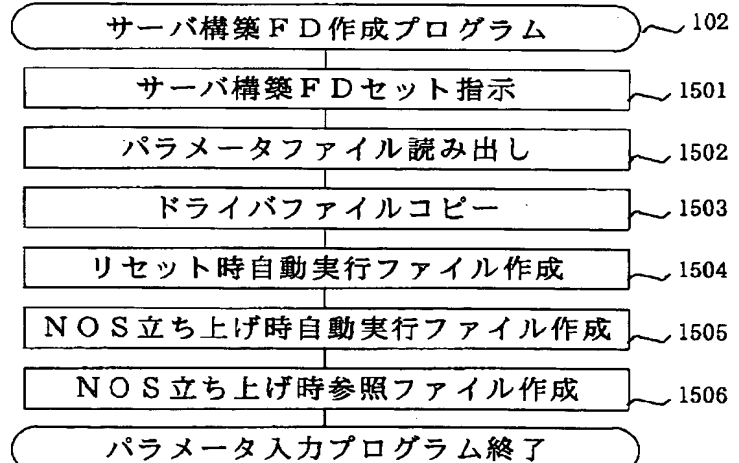
[CLIAN11]
TYPE: F3010
FD: 3.5
HD: 40
HDIF: IDE
EXHD:
EXHDIF:
LAN: AAA
LANP: Ethernet

[CLIAN2]
TYPE: F3010
FD: 3.5
HD: 80
HDIF: IDE
EXHD:
EXHDIF:
LAN: BBB
LANP: Ethernet

```

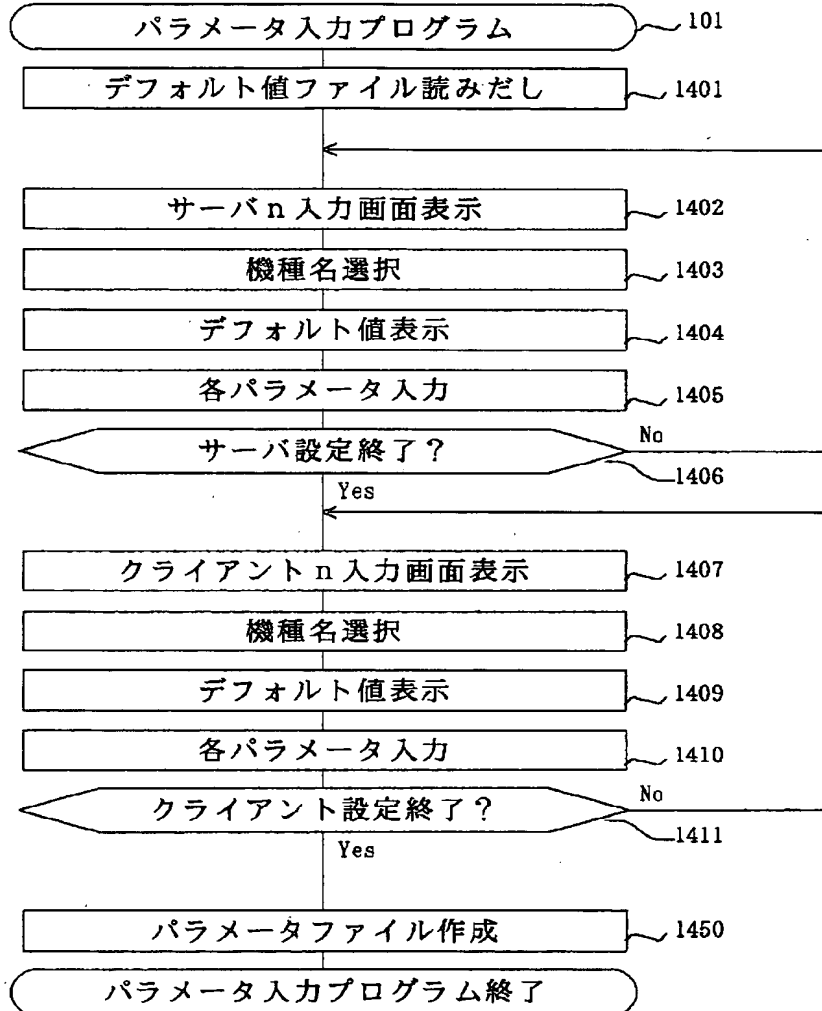
【 図 1 5 】

図 1 5



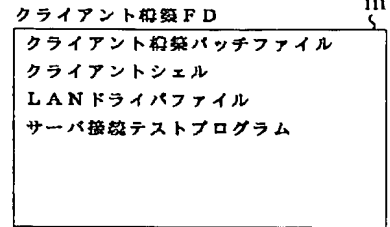
【 図1 4 】

図 1 4



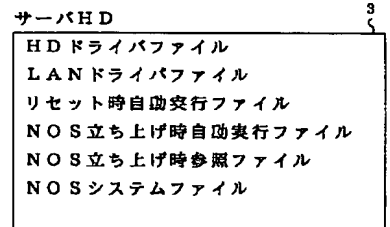
【 図2 9 】

図 2 9



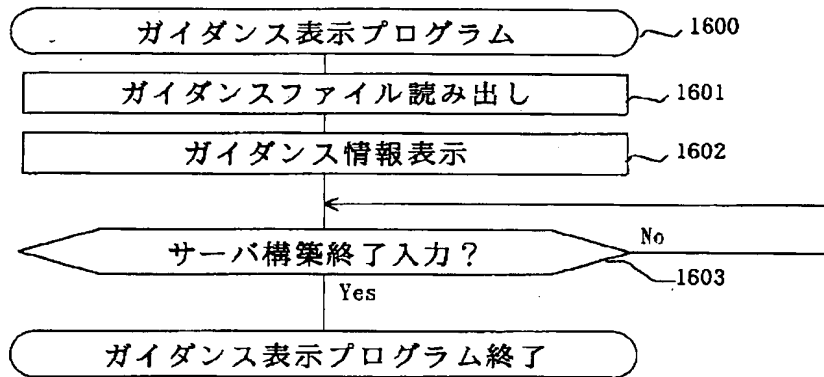
【 図3 0 】

図 3 0



【 図1 6 】

図 1 6



【 図1 7 】

図 1 7

1. サーバ構築FDを本機から抜き、サーバ機に挿入して下さい。

2. サーバ機の電源ON、或はリセットを実行して下さい。

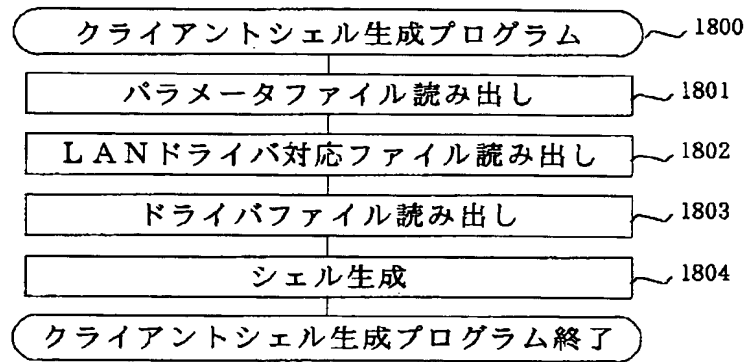
ここで、HDの初期化、ファイルのコピーが自動的に実行されます。

3. 「NOSシステムFDをセットして下さい」というメッセージが表示されたらNOSシステムFDを、サーバに挿入して下さい。

ここで、NOSが立ち上がります。NOSのプロンプトが表示されたら本作業用クライアントのキーボードから「Y」を入力して下さい。

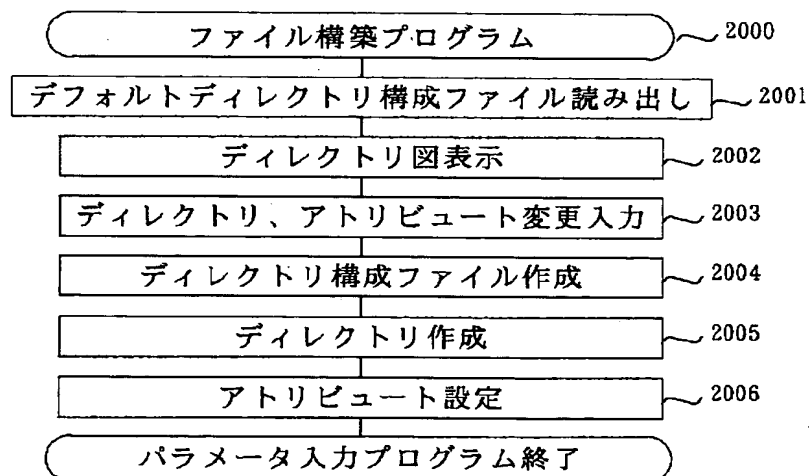
【 図1 8 】

図 1 8



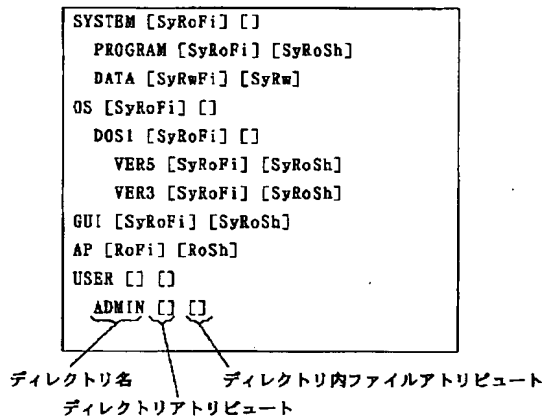
【 図2 0 】

図 2 0



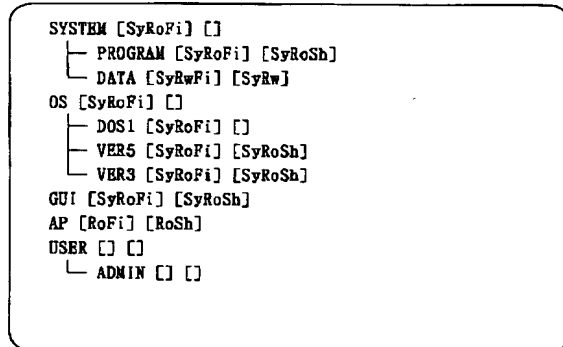
【 図2 1 】

図 2 1



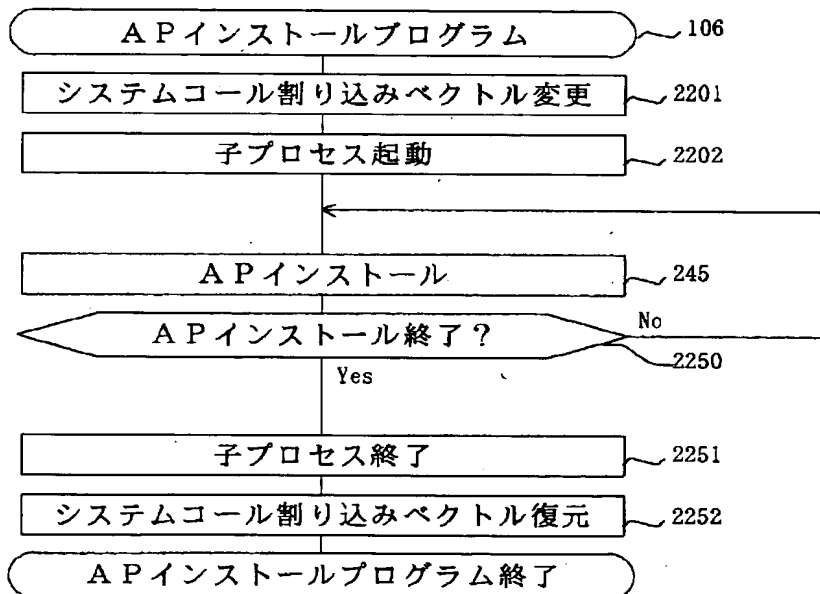
【 図2 6 】

図 2 6



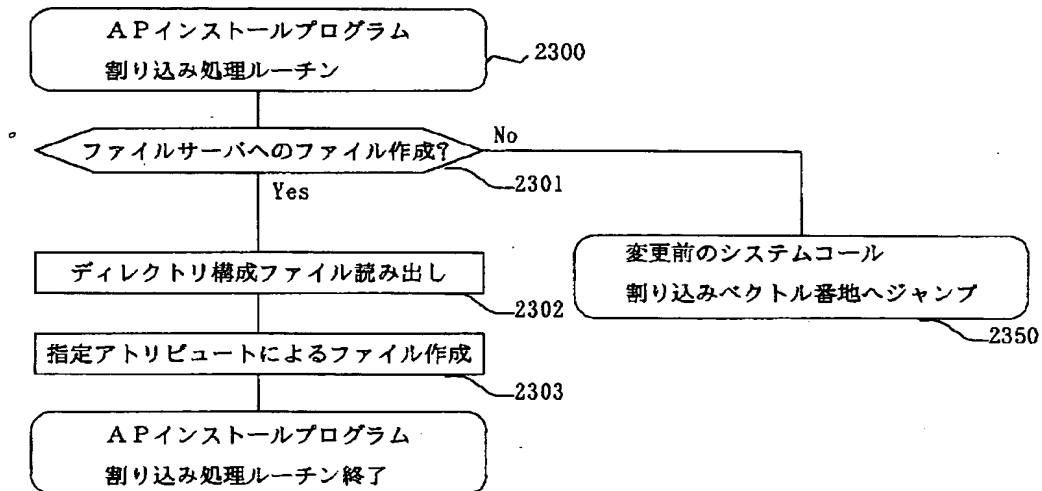
【 図2 2 】

図 2 2



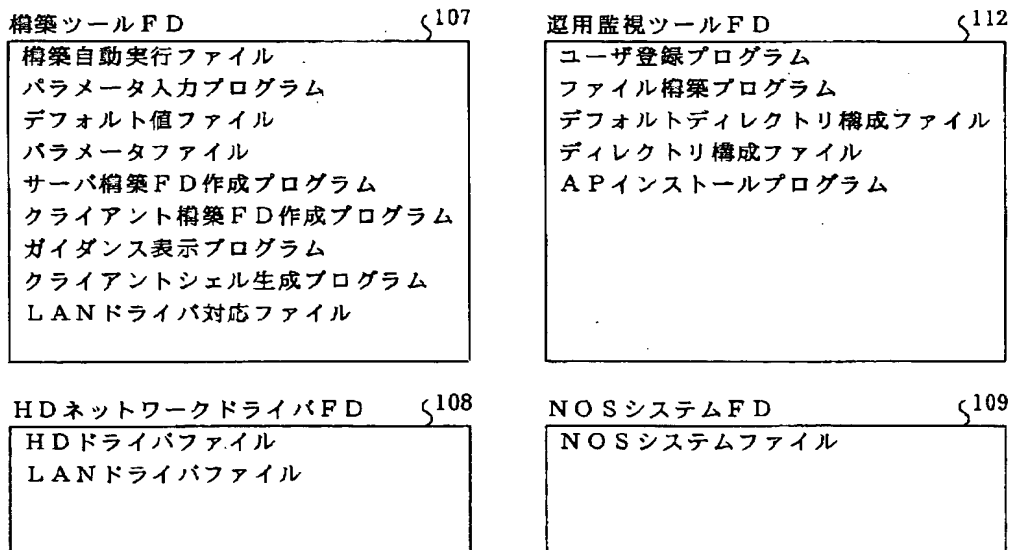
【 図 2 3 】

図 2 3



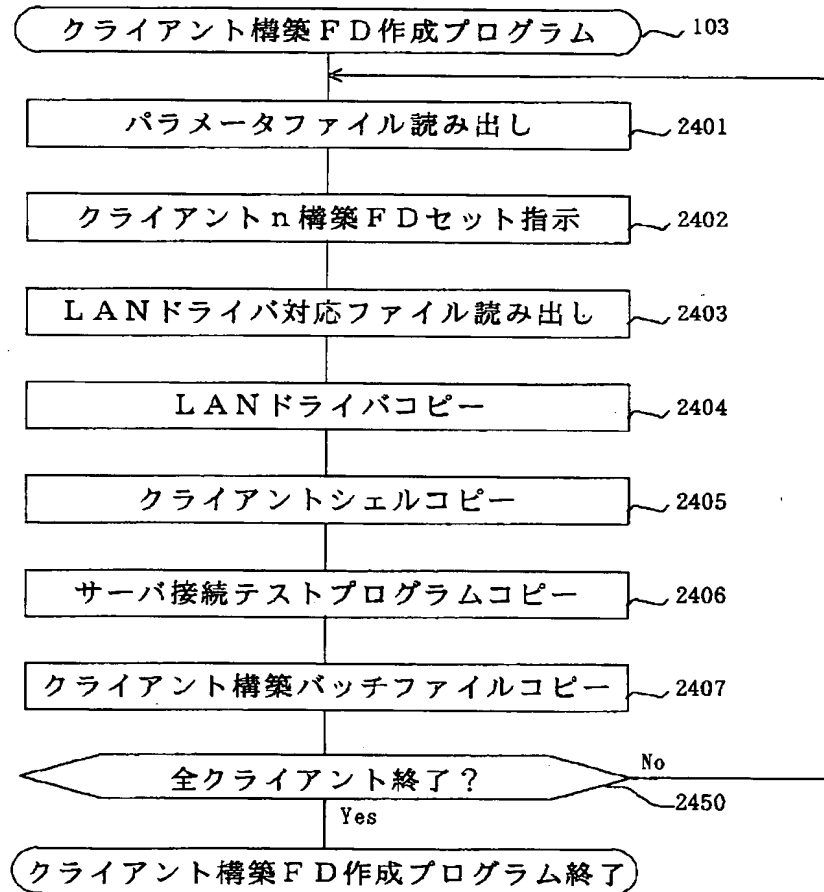
【 図 2 7 】

図 2 7



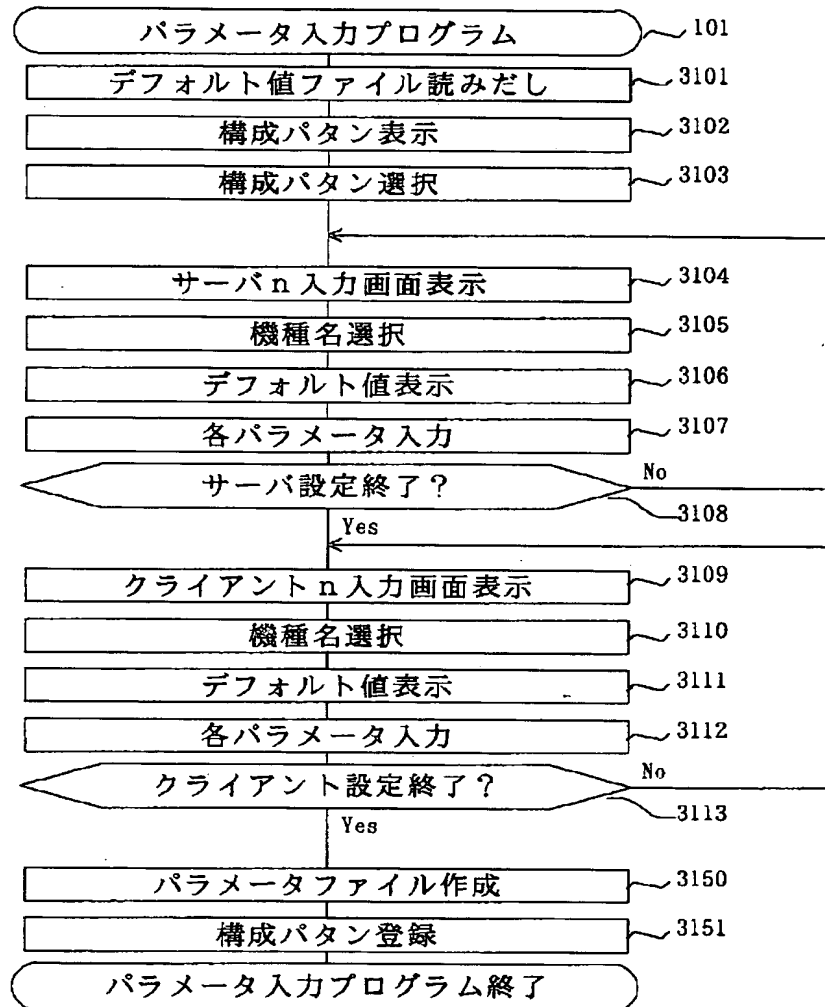
【 図 2 4 】

図 2 4



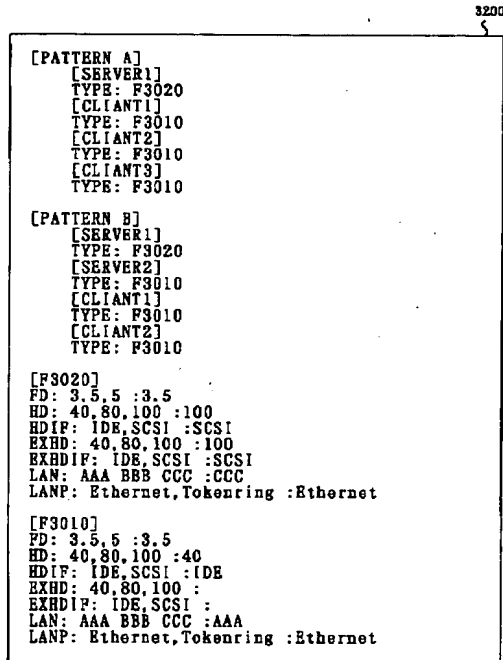
【 図3 1 】

図 3 1



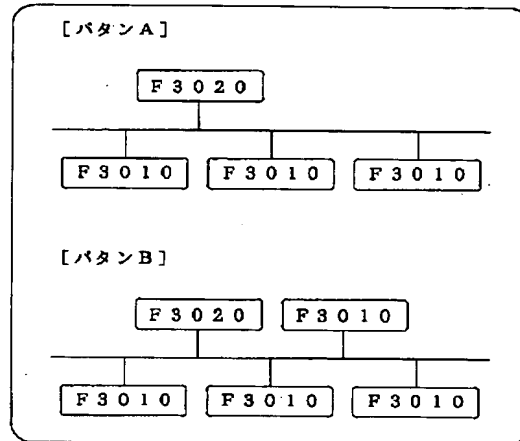
【 図3 2 】

図 3 2



【 図3 3 】

図 3 3



フロント ページの続き

(72) 発明者 野中 尚道
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
 会社日立製作所マイクロエレクトロニクス
 機器開発研究所内

(72) 発明者 中根 啓一
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
 会社日立製作所マイクロエレクトロニクス
 機器開発研究所内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.
